

⑫ 公開特許公報 (A)

昭55-41077

Int. Cl.³

H 03 K 5/01

H 04 L 25/06

識別記号

庁内整理番号

7125-5 J

6866-5 K

⑬ 公開 昭和55年(1980)3月22日

発明の数 1

審査請求 未請求

(全 3 頁)

⑭ 波形変換回路

⑯ 発明者 佐藤康夫

東京都港区芝五丁目33番1号日

本電気株式会社内

⑰ 特 願 昭53-115329

⑱ 出 願 昭53(1978)9月19日

⑲ 出 願 人 日本電気株式会社

東京都港区芝5丁目33番1号

⑳ 発明者 鹿毛豪蔵

㉑ 代理人 弁理士 内原晋

東京都港区芝五丁目33番1号日

本電気株式会社内

明 細 書

1. 発明の名称

波 形 変 換 回 路

2. 特許請求の範囲

- (1) リアクタンスを有し、入力信号の直流レベルをシフトするレベルシフト回路と、前記レベルシフト回路の出力に設けられたリミッタ回路とを含むことを特徴とする波形変換回路。
- (2) 前記レベルシフト回路の一端に前記入力信号が供給されるコンデンサを含み、前記リミッタ回路が、前記コンデンサの他端に接続された整流素子を含むことを特徴とする特許請求の範囲第1項記載の波形変換回路。

3. 発明の詳細な説明

本発明は送信機において特に断続的(パースト)に発生するデータ信号の過渡的な直流レベルの変動を抑える波形変換回路に関するものである。

伝送系で、データ信号の直流レベルを変えることは、例えば次段の増幅器の動作点を合わせるために用いられている。

従来の波形変換回路としては第1図に示すようにコンデンサおよび抵抗で構成して、直流レベルを変える回路が最も一般的に用いられて来た。この回路では、コンデンサ1の容量 C_1 と抵抗器2、3の抵抗値 $R_1 \cdot R_2$ により時定数 $C_1 R_1 R_2 / (R_1 + R_2)$ を持つ。そのためパルス波形の伝送速度 f_p とすれば時定数は $C_1 R_1 R_2 / (R_1 + R_2) > 1 / (2\pi f_p)$ に選んでやらなければならない。この時、パルス波形が連続的に発生する場合は出力電圧の直流成分は $V R_2 / (R_1 + R_2)$ のまま一定であるが、パースト的に発生すると第1図のa点およびb点では、第2図(a)および(b)のようなパルスが発生し、パルス波形が発生した時点からする時間は過渡応答により直流成分の変動をともなう。そのため、この波形をそのまま変調器で変調すると過変調になり、受信した側で符号再生を行なった時に誤りを生じる欠点があった。

本発明の目的はこのようなバースト状に発生するパルス信号波形に対して直流成分の過渡的変動を生じないようにして直流成分を変えうる波形変換回路を提供することにある。

第3図は本発明の具体的な回路で、コンデンサ10(容量 C_1)、抵抗器11、12(抵抗値 R_1 、 R_2)およびダイオード13で構成されている。第4図(a)および(b)はそれぞれ第3図のa点および(b)点の波形図である。入力aが電圧Vだけ立ち上ると、ダイオード13が導通するため出力bは電圧Vとさらにダイオード13の導通時電圧 V_D を加えた値 $V+V_D$ 以上には立ち上らない(第4図(a)、(b)の①)。次に、入力aがVだけ立ち下ったときには出力は $V+V_D$ の高さから、Vだけ立ち下る(第4図(a)、(b)の②)。以下連続してデータ信号が入力されても第4図(a)、(b)に示すように出力bには直流成分の過渡応答はほとんど生じない。すなわち、a点に0Vから一定の振巾の矩形波のパルス信号波形が入力されても最初の立ち上りにおいて、ダイオード13により電圧振幅が抑えられ

てしまうため、出力bは直流成分の過渡応答が生じない。第5図は本発明の第2の具体例を示す。第5図において、20はコンデンサ(容量 C_1)、21、22は抵抗器(抵抗値 R_1 、 R_2)、23はダイオードである。データとしてパルスがないとき、高レベルが一定であれば本回路が用いられる。すなわち、データのパルス列が入力されると、最初は波形が立ち下るが、この時、ダイオード23が導通するため、出力は $-V_D$ より立ち下らない、このため、直流成分の過渡応答は抑えられる。第6図は本発明の第3の具体例を示し、これは第3図と第5図を組合せた回路であり、コンデンサ30(容量 C_1)、抵抗31、32(抵抗値 R_1 、 R_2)およびダイオード33、34で構成されている。データとしてパルスがないとき高レベルおよび低レベルが一定のいずれの場合にも使用できる。

4. 図面の簡単な説明

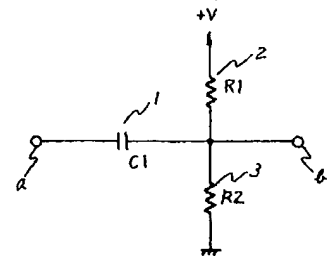
第1図は従来の波形変換回路、第2図(a)、(b)は第1図の回路の各部波形、第3図は本発明による

- 3 -

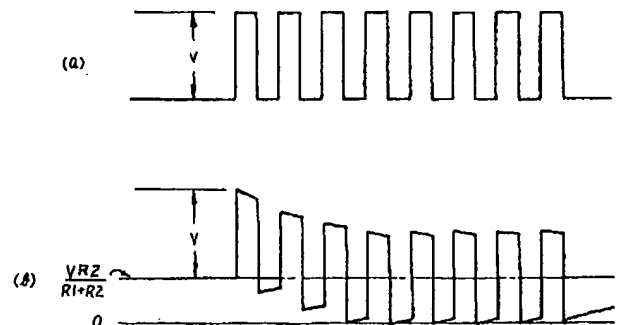
波形変換回路の第1の具体例、第4図(a)、(b)は第3図の回路の各部波形、第5図、第6図は本発明による波形変換回路の他の具体例である。

図において、1・10・20・30はコンデンサ、2・3・11・12・21・22・31・32は抵抗器、13・23・33・34はダイオードである。

代理人 弁理士 内 原

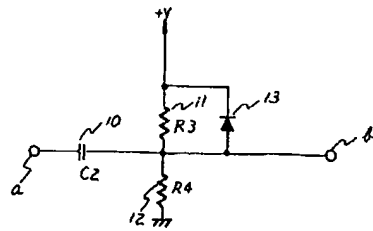


第1図

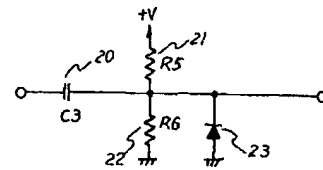


第2図

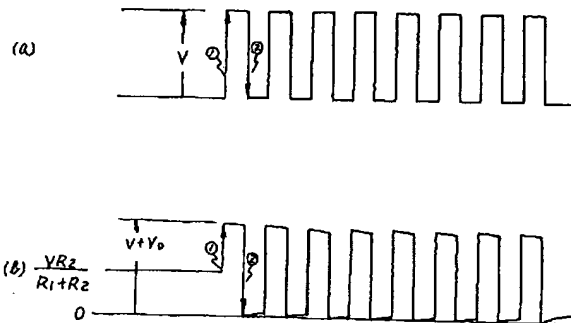
- 5 -



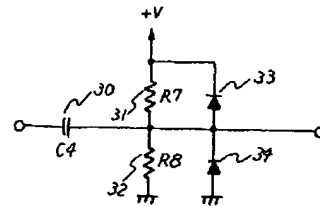
第 3 図



第 5 図



第 4 図



第 6 図